

## IDENTIFIKASI CITRA 3D MENGGUNAKAN KAMERA STEREO

**GHILMAN NURUL HUDA**

(Pembimbing : DR. Eng Yuliman Purwanto, M. Eng, Dr. Dian Retno Sawitri, Ir. MT)

*Teknik Elektro - S1, FT, Universitas Dian Nuswantoro*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 511201200520@mhs.dinus.ac.id*

### ABSTRAK

Citra digital merupakan media yang mudah dimanipulasi untuk membuat citra yang lebih sesuai dengan kebutuhan. Salah satu teknologi digital yang berkembang adalah citra 3D. 3D adalah pengembangan dari 2D. 3D menggambarkan sebuah obyek yang mempunyai persepsi kedalaman. Obyek yang diubah kedalam bentuk citra 3D memiliki bentuk yang sama dengan wujud aslinya. Obyek tersebut dapat berbentuk benda, bangunan, manusia, hewan, dll. Ada beberapa metode yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya untuk merekonstruksi obyek 3D, salah satunya yaitu dari kumpulan citra 2D yang diambil menggunakan sebuah kamera dari posisi yang berbeda sehingga didapatkan titik-titik 3D untuk semua pasangan titik citra.

Penelitian ini menjelaskan rekonstruksi 3D menggunakan dua buah kamera yang telah dirancang menjadi kamera stereo dari satu posisi pengambilan citra. Tahapan rekonstruksi dibagi menjadi beberapa bagian : preprocessing, penggabungan citra, thresholding, dan rekonstruksi 3D. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan merekayasa kamera stereo untuk mengidentifikasi obyek 3D dengan menggunakan metode penggabungan citra dan thresholding. Obyek yang digunakan pada penelitian ini memiliki ukuran yang berbeda-beda dengan tujuan agar didapatkan batas kemampuan kamera stereo dalam mengidentifikasi citra 3D.

Hasil pada tahap pengujian didapatkan kamera stereo mampu mengidentifikasi obyek 3D dengan ukuran kedalaman 2 cm keatas. Pada obyek dengan ukuran dibawah 2 cm, kamera tidak mampu mengidentifikasi obyek 3D.

Kata Kunci : Rekonstruksi 3D, kamera stereo, citra, thresholding

## THE IDENTIFICATION OF 3D IMAGES USING STEREO CAMERA

**GHILMAN NURUL HUDA**

(Lecturer : DR. Eng Yuliman Purwanto, M. Eng, Dr. Dian Retno Sawitri, Ir. MT)

*Bachelor of Electrical Engineering - S1, Faculty of  
Engineering, DINUS University*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 511201200520@mhs.dinus.ac.id*

### ABSTRACT

Digital image is a media that easily manipulated to make the image more in line with needs. One of the growing digital technology is a 3D. 3D is the development of 2D. 3D describes an object that has depth perception. The object is converted into the form of 3D image has the same shape as the original form. These object can be in the form of things, building, people, animals, etc. There are several methods that have been done in previous studies to reconstruct 3D object, one of them is from a collection of 2D images captured by a camera from different positions, so obtained point for every pair of point 3D image.

This study describes the 3D reconstruction using two camera that have been designed into the stereo camera from one position of image acquisition. The reconstruction phase is divided into several parts: preprocessing, thresholding, and 3D reconstruction. The purpose of this study is to design and manipulate the stereo camera of identify object in 3D using the image merging and thresholding. The object used in this study have different sizes with the aim to obtain the limits of the stereo camera in identifying 3D image.

The results in the testing phase obtained that a stereo camera capable of identifying a 3D object with a size above depth of 2 cm. on object by size under 2 cm, the camera is not able to identify the object 3D.

**Keyword** : reconstruction, stereo camera, image, thresholding